

Medidas Orientadas a la Promoción del Aprendizaje en Adolescentes

Autores: Elizondo Moreno, Aránzazu (Integradora social); Rodríguez Rodríguez, José Víctor (Dr. Ingeniero de Telecomunicación, Profesor Titular de Comunicaciones Ópticas de la Universidad Politécnica de Cartagena); Rodríguez Rodríguez, Ignacio (Máster en Ingeniería Química).

Público: Profesores de Secundaria y Bachillerato. **Materia:** Pedagogía. **Idioma:** Español.

Título: Medidas Orientadas a la Promoción del Aprendizaje en Adolescentes.

Resumen

A partir del entendimiento de los cambios fisiológicos que se producen en el cerebro de los adolescentes y las consecuencias comportamentales asociadas, en este trabajo se proponen toda una serie de medidas orientadas a promocionar e incentivar el aprendizaje en esta etapa del ser humano. De esta manera, se enumeran un conjunto de estrategias -debidamente justificadas- que surgen de la necesidad de abordar la problemática particular que subyace tras la singularidad de los estudiantes en la adolescencia.

Palabras clave: Aprendizaje, adolescencia, cerebro.

Title: Measures aimed at promoting Learning in Adolescents.

Abstract

Considering the understanding of the physiological changes that occur in the brain of adolescents as well as the associated behavioral consequences, in this work, a series of measures aimed at promoting and stimulating learning in such stage of the human being is presented. This way, a set of strategies -properly justified- which emerge from the necessity of tackle the particular difficulties that underlie the singularity of students in adolescence are listed.

Keywords: Learning, adolescence, brain.

Recibido 2017-10-17; Aceptado 2017-10-20; Publicado 2017-11-25; Código PD: 089060

INTRODUCCIÓN

Antes de que se desarrollaran las técnicas y procedimientos que permiten obtener, hoy en día, imágenes del cerebro humano con gran precisión, existía, dentro de la comunidad científica, el consenso de que, a la edad de 12 años, el cerebro podía considerarse, en gran medida, un producto terminado. Una de las razones sobre las que se apoyaba tal creencia residía en el hecho de que el tamaño del cerebro aumenta muy poco más allá de los años de la infancia. Concretamente, cuando se alcanza la edad de 6 años, el cerebro ya se ha desarrollado en un 90-95% respecto de su tamaño adulto. Sin embargo, gracias a la tecnología actual de obtención de imágenes médicas antes mencionada, hoy podemos asegurar que el cerebro del adolescente puede ser entendido como toda una obra todavía en proceso de construcción. De hecho, tanto el volumen del cerebro como la mielinización –recubrimiento de las neuronas con una membrana especializada que permite una adecuada transmisión de los impulsos nerviosos– continúan aumentando a lo largo de toda la adolescencia hasta el período de adulto joven (es decir, entre las edades de 20-30) (De Belis et al., 2001; Wallis et al., 2004).

En este sentido, los estudios de imágenes cerebrales de adolescentes llevados a cabo entre 1999 y 2004 por Jay Giedd, en el United States National Institute of Mental Health, mostraron que, en la adolescencia, el cerebro no sólo está lejos de la madurez, sino que tanto la sustancia gris como la blanca experimentan extensos cambios estructurales hasta bien pasada la pubertad (Giedd et al., 1999; Giedd, 2004). De esta manera, tanto la proliferación sináptica como el crecimiento y disminución neuronal que se producen en el cerebro adolescente afectarán irremediablemente a algunas de las facultades mentales entendidas como más elevadas. Por tanto, todo enfoque dirigido a promocionar el aprendizaje en adolescentes deberá estar fundamentado en el impulso de las llamadas funciones cognitivas de alto nivel, haciendo hincapié en el desarrollo de las capacidades que más pueden verse comprometidas por el mencionado cambio estructural del cerebro en esta etapa.

PARTES DEL CEREBRO CON ESPECIAL DESARROLLO EN LA ADOLESCENCIA Y CONSECUENCIAS COMPORTAMENTALES ASOCIADAS

Existen varias partes en el cerebro adolescente que experimentan cambios significativos a lo largo de este periodo vital, lo cual explica ciertas características conductuales propias de esta etapa (Fuster, 2002). En la Fig. 1, pueden observarse dichas partes principales. En este sentido, las consecuencias de los cambios experimentados en el cerebelo implican posturas desgarbadas, movimientos torpes y dificultades comunicativas, sociales o de aprendizaje (Ito, 2004). Por otra parte, el especial desarrollo de la glándula pineal en la adolescencia provoca tendencia a trasnochar y a levantarse tarde. Además, las modificaciones del núcleo estriado propician tendencia a conductas de alto riesgo y recompensa (Spear, 2000). Finalmente, los cambios producidos en el córtex prefrontal implican deterioro del rendimiento académico, conducta inestable, inmadurez en la toma de decisiones y pobre autorregulación emocional (Steinberg, 2004).

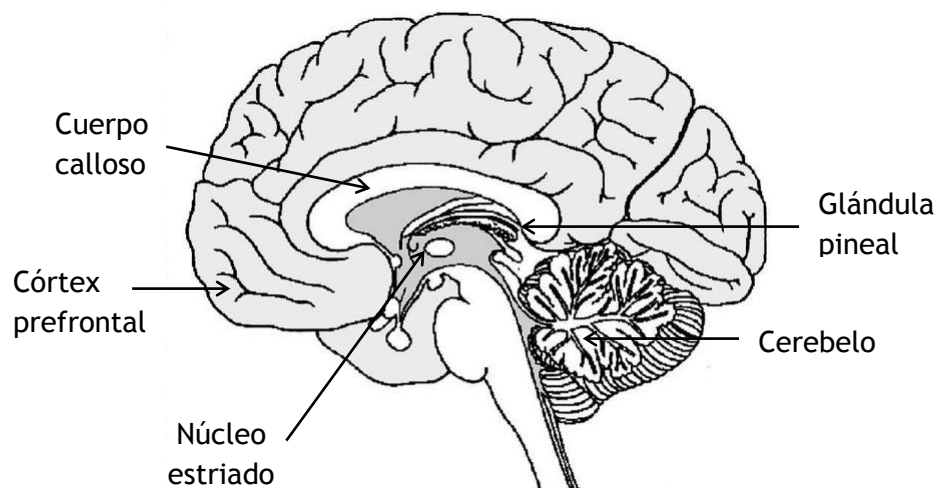


Fig. 1. Partes del cerebro del adolescente con especial desarrollo. Fuente: <https://www.thinglink.com/scene/629027567927558145>

MEDIDAS CONCRETAS PARA LA PROMOCIÓN DEL APRENDIZAJE EN ADOLESCENTES.

Sobre la base del conocimiento de la estructura cerebral en la adolescencia y las consecuentes características comportamentales asociadas, se proponen y justifican las siguientes medidas.

Fomento de la formación de la identidad individual.

La adolescencia es un período en el que el individuo se encuentra especialmente abierto al aprendizaje y a los desarrollos sociales. Sin embargo, el adolescente seleccionará las experiencias de aprendizaje que sean más congruentes con su identidad personal, que conformará de manera crítica en este período (Erikson, 1968), y en la que tendrán cabida sus intereses, deseos y valores (de hecho, sería positivo darles la opción de elegir qué y cómo aprender donde esto sea posible y coherente con la necesidad de ampliar la experiencia y la perspectiva). Por ello, resulta de vital importancia que se le ayude a forjar la identidad individual, máxime teniendo en cuenta que la adolescencia es también una etapa en la que puede surgir una conducta antisocial. Esta ayuda puede ofrecerse a través del conocimiento de modelos adultos, del establecimiento de redes de contactos entre iguales que, además, favorezcan el reconocimiento de la diferencia en el otro y disminuyan el estrés interpersonal —las tecnologías de la información y las comunicaciones complementan enormemente este punto hoy en día— y, en definitiva, a través del acceso a toda una variedad de situaciones experienciales desde las que el adolescente recibirá las disposiciones sociales y culturales propias de la sociedad en la que vive.

Ayuda al desarrollo de la autonomía / independencia.

Esta medida conseguirá que el adolescente adquiera, progresivamente, un mayor autocontrol acerca de su propio aprendizaje, es decir, qué aprende y cómo lo aprende, lo cual constituye una de las características del aprendizaje adulto

frente al infantil. Tal y como ya se ha indicado en el punto anterior, se decantará por las experiencias de aprendizaje en las que el adolescente sienta una coherencia más marcada con su identidad individual, involucrándose así en una mayor experimentación y toma de riesgos. Este proceso derivará en el surgimiento (aprendizaje), al final del período adolescente, de habilidades de resolución de problemas y toma de decisiones más focalizadas, de manera que se ha llegado a plantear que la adolescencia podría ser un “período sensible” para estos tipos de aprendizaje, permitiendo la ruptura esencial de los lazos paternos y facilitando la aparición de una personalidad madura. El desarrollo continuo de estas capacidades hasta la edad adulta es consistente con la evidencia citada anteriormente respecto de la maduración tardía del córtex prefrontal. En este punto, sería interesante establecer jornadas de mediación en los centros escolares propiciándoles un espacio para adquirir las habilidades necesarias para resolver sus propios problemas a la vez que se les invita a responsabilizarse de los mismos. Además también se proponen, en este punto, talleres o jornadas que vayan encaminadas a ayudar al desarrollo de la autonomía / independencia en los adolescentes.

Estímulo de la ejecución de conductas dirigidas a metas.

Los adolescentes necesitan entender por qué es importante aprender determinadas cosas. De esta manera, deben asociar ese aprendizaje con metas que estén en consonancia con su identidad personal ya que, en la medida que así sea, dicho aprendizaje será más eficiente (Hallam, 2005; Bandura, 1989). Para ello, resulta muy interesante el fomento de la curiosidad y la resolución de ciertos desafíos, la adquisición de aprendizaje a través de proyectos de los que se les haga responsables, así como incentivar la toma de decisiones con el fin de que puedan establecer un compromiso intenso (estado de “flujo” intelectual y emocional) con la actividad de aprendizaje elegida (Csikszentmihalyi, 1996).

Potenciación de actividades extracurriculares.

Muchas de las experiencias de “flujo” y de regocijo en el aprendizaje se experimentan con más asiduidad fuera de los contextos formales de aprendizaje (muchas veces caracterizados por un currículo sobrecargado), y los adolescentes que “fracasan” dentro del colegio pueden desarrollar sus identidades y lograr la aprobación de sus pares a través de actividades no convencionales que proporcionen esta experiencia y el agrado de aprender. En este sentido, se debería asegurar que todos los aprendices desempeñen estas actividades extracurriculares, (talleres, juegos, deportes, excursiones, trabajos colaborativos sobre asuntos de interés colectivo en las diferentes redes sociales etc.), y no sólo aquellos que tienen recursos y acceso gracias a sus padres, ya que permite a los estudiantes desarrollar su ingenio, así como experimentar la diversión, asociando ambos espacios, con lo que se ha aprendido en la escuela. Además, sería interesante estimular que el adolescente establezca la conexión entre el aprendizaje que lleva a cabo en el aula con el que se produce fuera de ella (extracurricular), con el fin de que traslade las habilidades de razonamiento y resolución de problemas adquiridas en el ámbito escolar al tratamiento exitoso de situaciones de la vida diaria. El aprendizaje también aumentará cuando la experiencia que proviene de estas actividades opcionales sea reconocida por los aprendices y sus profesores, permitiendo que las conexiones se consoliden y se expandan.

Reconocimiento de las diferencias individuales entre los aprendices adolescentes.

Sería deseable establecer una atmósfera de aprendizaje en la que los adolescentes aspiren a mejorar sus propias capacidades —o las de su grupo de trabajo— sin que exista una referencia al progreso relativo de los demás aprendices individuales, ya que puede haber considerables variaciones en la maduración cerebral dentro de los individuos de una clase o grupo que estén organizados por edades: cada individuo es único. En este punto, merecen especial interés las evaluaciones y calificaciones que forman parte del sistema educativo ya que, si bien a veces pueden ser alentadoras y motivadoras, otras muchas pueden revelarse como desalentadoras e inhibidoras.

En este punto, la labor del profesor/educador debería estar encaminada a la motivación y al refuerzo positivo ajustado a las necesidades de cada aprendiz.

Detección de falsas creencias en relación a la inteligencia y habilidad cerebral.

Muchos adolescentes están convencidos de que la inteligencia y la habilidad son entidades fijas y no cambian. En este sentido, Dweck y Leggett mostraron que los jóvenes que tienen estas creencias tienden a minimizar la cantidad de tiempo que otorgan al trabajo escolar, ya que, al creer que la habilidad es innata, evitan actividades en las que ellos piensan que

fracasarían (Dweck y Leggett, 1988). Así, dedican poco esfuerzo donde son débiles y entienden “ser bueno para algo” como una indicación de que no necesitan trabajar duro en ello (Hallam, 2005). Se proponen, por tanto, talleres o jornadas destinadas a detectar falsas creencias en relación a la inteligencia o habilidades propias en adolescentes y potenciar la autoestima y el autoconcepto.

Evitación del etiquetado de los aprendices.

Tal y como mostró el trabajo de Coffield, el hecho de etiquetar a los adolescentes como tipos particulares de aprendices es más probable que limite su aprendizaje frente a que lo aumente (Coffield, 2004).

Construcción del aprendizaje de manera progresiva.

El aprendizaje debería construirse de manera progresiva con el fin de facilitar el logro de competencias y destrezas. Este hecho no suele llevarse a cabo en muchos sistemas educacionales, donde se introducen rupturas en las etapas adolescentes que pueden impedir significativamente el progreso del aprendizaje. Se debe, por tanto, plantear la enseñanza desde lo concreto a lo abstracto, ya que los conceptos abstractos son mucho mejor entendidos cuando se basan en explicaciones concretas. Un ejemplo de este hecho puede encontrarse en el libro *El mundo de Sofía*, de Jostein Gaarder, que permite comprender la filosofía de una manera sencilla.

CONCLUSIONES

Tal y como se ha descrito en este trabajo, la motivación de los adolescentes para aprender está estrechamente vinculada con la identidad y las metas que estos tengan para sí mismos. De esta manera, el valor que asignen al aprendizaje dependerá de cómo se relacione con estas identidades y metas pero, desafortunadamente, existirá una dificultad añadida cuando el currículo esté predeterminado y la relación entre lo que se ofrezca y las metas personales del adolescente sea deficiente. Además, cuanto más estrechamente vinculado esté el aprendizaje a los estímulos múltiples del medio ambiente del mundo real, más se comprometerá y estimulará el adolescente aprendiz. De hecho, si asumimos que el aprendizaje es un proceso natural para los seres humanos, deberíamos preguntarnos por qué muchos adolescentes no acuden al colegio motivados.

Por tanto, como apuntó Robert Sylwester (Sylwester, 1995) –valiéndose de la definición que hizo Gerald Edelman del cerebro como un ecosistema selvático no planificado, rico en capas y desordenado–, un cerebro adolescente que, en este sentido, podría equipararse a una selva se desarrollaría mejor en un aula que también tuviera un enfoque selvático, es decir, que incluyera un gran número de capas de problemas sensoriales y culturales que estuvieran íntimamente ligadas al medio ambiente real del mundo en el cual vivimos, esto es, el que mejor estimula las redes neuronales que están genéticamente sintonizadas con él.

Bibliografía

- Bandura, A. (1989). Regulation of Cognitive Processes through Perceived Self-efficacy, *Developmental Psychology*, vol. 25, pp. 729-735.
- Coffield, F. (2004). Learning Styles and Pedagogy in Post-16 Education, Learning and Skills Development Agency, Londres.
- Csikszentmihalyi, M. (1996). Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention, Harper Collins, Nueva York.
- De Bellis, M. D. et al. (2001). Sex differences in brain maturation during childhood and adolescence, *Cerebral Cortex*, 11(6), 552-557.
- Dweck, C.S. y E.L. Leggett (1988). A Social Cognitive Approach to Motivation and Personality, *Psychological Review*, vol. 95, núm. 2, pp. 256-373.
- Erikson, E.H. (1968). Identity, Youth and Crisis, Norton, Nueva York.
- Fuster, J.M. (2002). Frontal Lobe and Cognitive Development, *Journal of Neurocytology*, vol. 31, pp. 373-385.
- Giedd, J.N., J. Blumenthal, N.O. Jeffries, F.X. Castellanos, H. Liu, A. Zijdenbos, T. Paus, A.C. Evans y J.L. Rapoport (1999). Brain Development during Childhood and Adolescence: A Longitudinal MRI Study, *Nature Neuroscience*, vol. 2, pp. 861-863.
- Giedd, J.N. (2004). Structural Magnetic Resonance Imaging of the Adolescent Brain, *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1021, pp. 77-85.
- Hallam, S. (2005). Learning, Motivation and the Lifespan, Bedford Way Publications, Institute of Education, Londres.
- Ito, M. (2004). Nurturing the brain as an emerging research field involving child neurology. *Brain and Development*, 26, 429-433.
- Spear, L.P. (2000). The Adolescent Brain and Age-related Behavioral Manifestations, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, vol. 24, pp. 417-463.
- Steinberg, L. (2004). Risk Taking in Adolescence: What Changes, and Why?, *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 1021, pp. 51-58.
- Sylwester, R. (1995). A Celebration of Neurons: An Educators' Guide to the Human Brain, Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), Alejandría.
- Wallis, C., K. Dell y A. Park (2004). What Makes Teens Tick; A Flood of Hormones, Sure, Time Magazine, 10 de mayo.